Ueber

Nachblutungen,

bedingt durch Fremdkörper,

(mit Ausschluss der Schussverletzungen).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Carl Bayerer,

cand. med. aus München.

Prien.

Druck von J. B. Gerlmayer.

1898.

Ueber

Nachblutungen,

bedingt durch Fremdkörper,

(mit Ausschluss der Schussverletzungen).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

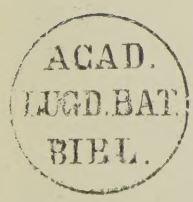
der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Carl Bayerer,

cand. med. aus München.



Prien.

Druck von J. B. Gerlmayer.

1898.

Referent:

Herr Obermedizinalrath Professor Dr. ANGERER.

Seinen lieben Eltern

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0149

Wenn ich es in Folgendem versuche, über „Nachblutungen, bedingt durch Fremdkörper“ eine kurze Abhandlung zu geben, so geschieht dieses hauptsächlich desshalb, weil Fälle dieser Art wohl selten an die Oeffentlichkeit gelangen, vor Allem wenn es sich dabei um unglückliche Zufälle handelt, wo man weder dem kunstgerecht operirenden Chirurgen noch dem sich allen ärztlichen Anordnungen unterwerfenden Patienten irgend eine Schuld an einer plötzlichen Unterbrechung des Heilungsprozesses beimessen kann.

So sagt der verstorbene Chirurg J. N. v. Nussbaum in seiner Schrift (Ueber Unglücke in der Chirurgie, Leipzig 1888) wörtlich Folgendes:

„Chirurgische Unglücke, verschuldete und unverschuldete, giebt es so viele, dass man kaum weiss, wo man das Aufzählen anfangen und enden soll. Leider ist die menschliche Eitelkeit Schuld daran, dass fast nur glückliche Ereignisse veröffentlicht und alle Unglücke verschwiegen werden, obwohl ein Unglück viel mehr lernen lässt als zehn glückliche Fälle.“

Bevor ich nun auf das mir gestellte Thema des Näheren eingehe, glaube ich eine Definition der Worte „Fremdkörper“ und „Nachblutung“ vorausschicken zu müssen.

Ganz allgemein definirt versteht man unter „Fremdkörper“ alles was morphologisch und physiologisch mit seiner unmittelbaren Umgebung nicht übereinstimmt und deren Funktionen hemmend entgegentritt, also nicht nur diejenigen fest aggregirten Formen, welche von aussen her in die Gewebe und Höhlen des Körpers eingedrungen sind, wie z. B. Geschosstheile, Nadeln, Messerspitzen u. s. w., die also in gar keiner Beziehung zum menschlichen Organismus stehen, sondern auch solche, die sonst integrirende Bestandtheile des Organismus bilden, im einzelnen Falle aber durch Liegen am unrechten Ort, durch Losreissung von ihrem Mutterboden reizend wirken.

Will man eine genauere Gliederung der Fremdkörper geben, so spricht man von relativen und absoluten.

Zu den ersteren gehören alle im Körper selbst erzeugten Produkte, welche einem physiologischen Zwecke nicht mehr dienen, wie z. B. Ansammlungen normaler oder pathologischer Sekrete, Konkrementbildungen und abgestorbene Gewebstheile, als Knochensplitter u. dgl.

Zur zweiten Gruppe, den absoluten Fremdkörpern, rechnet man diejenigen, welche auf irgend eine Art erst von aussen her in den Körper gelangt sind und theilt sie ein in belebte, zu denen die Epizoen und Entozoen gehören und in die leblosen.

Letztere können nun wiederum durch Wunden in den Körper hineingelangt sein oder durch die Eingangspforte einer der nach aussen mündenden Höhlen oder Kanäle des Körpers, wie z. B. durch Auge, Ohr, Nase, Larynx, Trachea, Pharynx, Oesophagus, Magen, Darm, Blase, Vagina u. s. w.

Was ist nun „Nachblutung“? Unter Nachblutung oder Sekundärblutung versteht man einen Bluterguss, der nach vorhergegangenen Verletzungen oder nach Operationen einige Stunden oder mehrere Tage nach Stillstand der ersten Blutung wieder auftritt.

Bei Verletzten und Operirten, bei welchen im Momente der Verwundung durch Einwirkung des Shock bezw. durch die Narkose die Herzkraft herabgesetzt war, tritt gewöhnlich eine nur unbedeutende Blutung ein, die alsbald ganz zum Stillstand gelangt und die Anlegung eines Verbandes gestattet. Erholt sich nun aber nach einiger Zeit der Patient wieder, so kehrt damit die normale Herzkraft wieder zurück und die Wunde kann nach wenigen Stunden oder erst nach Tagen aufs Neue zu bluten beginnen.

Dass solche Nachblutungen in chirurgischen Kliniken nicht zu den gewöhnlichen Alltagsereignissen gehören, besonders wenn es sich dabei um ungemein starke Blutungen handelt, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung.

Sekundärblutungen werden in der Mehrzahl der Fälle nur beobachtet bei Quetschwunden, wo sie auch mit Recht sehr gefürchtet sind. Ihre Ursache ist hiebei die, dass infolge der Quetschung ein Theil einer Gefässwand nicht mehr lebensfähig ist, aber doch noch etwa 8 Tage lang festhält.

Während dieser Zeit fliesst das Blut in dem betreffenden Gefäss ruhig weiter und strömt natürlich aus der Wunde hervor, sobald durch die Eiterung der Gefässverschluss gelöst ist.

Viel seltener jedoch treten Nachblutungen auf, die durch Fremdkörper bedingt sind, weil man Letztere bei

den heutigen Fortschritten auf dem Gebiete der Chirurgie und den dabei angewandten technischen Fertigkeiten meist sofort ohne grosse Schwierigkeit zu entfernen vermag, ihnen also keine allzu lange Zeit gelassen wird, um im Körper eine die Gefässe arrodirende Wirkung entfalten zu können.

Trotzdem aber kommen hie und da noch vereinzelte Fälle vor, wo es ungeachtet der grössten Bemühungen und peinlichsten Gewissenhaftigkeit von Seite des Operateurs nicht gelingt, das Vorhandensein eines Fremdkörpers konstatiren oder einen bereits konstatirten entfernen zu können.

Zur Illustration für diese Thatsache mögen folgende beide auf der chirurgischen Abtheilung der Münchener Poliklinik in den Jahren 1897 bezw. 1898 zur Beobachtung gekommene Fälle dienen, auf deren Einzelheiten ich hier etwas näher eingehen möchte.

Der erste dieser Fälle betrifft den 34jährigen Taglöhner St. Sch.

Der Mann leidet seit nahezu zwei Dezennien an einer Osteomyelitis des rechten Oberschenkels.

Er ging am 1. Februar 1897 der hiesigen chirurgischen Poliklinik zu.

Der etwas leidend aussehende anaemische, im Ganzen aber ziemlich gut genährte Patient zeigte bei seinem Eintritt in die Klinik normalen Herz- und Lungenbefund. Ebenso liess sich an den Unterleibsorganen und am Nervensystem eine abnorme Veränderung nicht konstatiren.

Der Urin war eiweiss- und zuckerfrei.

Anamnese: Patient ist das einzige Kind seiner Eltern. Sein Vater ist noch am Leben und vollkommen gesund. Die Mutter starb angeblich an einem Unterleibsleiden, über dessen Natur Patient nichts anzugeben weiss.

In seinen Kinderjahren machte Sch. Masern und Diphtheritis durch.

Vom 10. bis 11. Lebensjahre hatte Patient am linken Unterschenkel 9 offene Stellen, aus denen im Laufe eines Jahres im Ganzen 24 Knochensplitter zum Vorschein kamen.

Während dieser einjährigen Krankheit hatte unser Mann die schrecklichsten Schmerzen auszustehen, so dass er weder gehen noch liegen konnte. Er schrie dabei nach eigener Angabe Tag und Nacht in Einem fort. Doch besserte sich dieser Zustand im Laufe des nächsten Jahres rasch, das Bein heilte zu und brach auch bis heute nicht mehr auf.

Anders stand es jedoch mit seinem rechten Beine.

Anfangs war nichts daran zu bemerken; als jedoch der linke Unterschenkel vermittelst Kurpfuscherei, wie Patient selbst angibt, zugeheilt war, brach im Laufe eines halben Jahres das rechte Bein auf. Dabei entstanden zu beiden Seiten des Kniegelenks 2 Oeffnungen, von denen immer in Zwischenräumen von 14 Tagen die eine zuheilte und die andere wieder grösser wurde und umgekehrt. Offen blieb das Bein bis zum Eintritt des Patienten in die Klinik, im Jahre 1897, immer.

Doch konnte Patient von seinem 13. Lebensjahre an die verschiedensten Arbeiten als Bauernknecht verrichten, ohne durch das kranke Bein nur im Geringsten an der

Arbeit gehindert zu sein. Er arbeitete so bis zu seinem 18. Lebensjahre, in welchem er von einem Pferde auf den rechten Oberschenkel geschlagen wurde, so dass er bewusstlos vom Platze getragen werden musste. Weitere Folgen hatte dieser Unglücksfall jedoch damals nicht.

Im 30. Lebensjahre fiel Patient von einem Wagen herunter auf die rechte Hüftgegend. Ein sogenannter Kurpfuscher verordnete ihm damals Einreibungen mit Kampferspiritus, worauf sich sein Zustand jedoch immer mehr und mehr verschlimmerte. Schröpfköpfe linderten die Schmerzen nur einigermassen. So ging es 3—4 Jahre weiter, bis Patient endlich durch seine Leiden ziemlich herabgekommen, sich in poliklinische Behandlung begab.

Lokalbefund: Dieser ergab beim Eintritt des Kranken in die Klinik Folgendes:

Das rechte Bein zeigt im Ganzen einen geringen Schwund der Muskulatur. Das rechte Kniegelenk wird beim Gehen nicht vollständig durchgedrückt, kann auch passiv nicht ganz gestreckt werden. Patient geht mit einem Stock und hinkt dabei etwas.

Das untere Drittel des Oberschenkels zeigt eine mächtige Verdickung, die auf Rechnung des Knochens zu setzen ist; dieselbe ist nicht druckempfindlich, die Haut darüber, abgesehen von den gleich zu beschreibenden Narben, nicht verändert. In der Gegend des Adduktorenschlitzes besteht handbreit über dem Kniegelenk eine Fistelöffnung, durch welche man vermittelst Sonde in einer Tiefe von 4 cm auf rauhen Knochen kommen kann. Entsprechend lässt sich an der Aussenseite eine an der knöchernen Unterlage befindliche 8 cm lange Narbe konstatiren.

Aus der Fistel der Innenseite entleert sich eine mässige Menge dünnflüssigen Eiters. Auch am Unterschenkel lassen 2 kleinere adhaerente Narben und Knochenauftreibungen auf ein früheres Bestehen von ähnlichen Entzündungsprozessen schliessen, wie es sich ja auch aus der Anamnese ergibt.

Das Hüft- und Fussgelenk zeigen normale Bewegungsfähigkeit, das Kniegelenk ist, wie bereits angedeutet wurde, etwas beschränkt.

Am 2. Februar wurde nun die Fistel erweitert und der Knochen blossgelegt. Dieses wurde durch den Umstand bedeutend erschwert, dass die Muskeln, das Unterhautzellgewebe und die äussere Haut unter einander infolge des langen Bestandes der Erkrankung sehr straff verwachsen waren. Ferner wurde von der an der Aussenseite des Oberschenkels befindlichen Narbe aus der Knochen frei zugänglich gemacht.

Hiebei wurde eine sehr ausgebildete, von massenhaften Osteophyten besetzte Sequesterlade aufgefunden, in welcher nach deren Aufmeisselung ein loser, in Granulationen gebetteter ca. 18 cm grosser Sequester konstatirt wurde. Letzterer liess sich leicht mittelst Kornzange extrahiren.

Die dadurch entstandene Knochenhöhle wurde mit dem scharfen Löffel von den Granulationen befreit und nach Möglichkeit geglättet.

Nach Entfernung all dieser Granulationen wurden die beiden Wunden mit Jodoformgaze leicht austamponirt und ein Schienenverband nach Volkmann angelegt.

Nach 8 Tagen fand eine Erneuerung des Verbandes statt; bisher bestand fieberfreier und glatter Verlauf.

Die Wunden sahen beide reaktionslos aus. In der Gegend des Adduktorenschlitzes lagen drei Jodoformgazestreifen, in der äusseren Wundhöhle zwei.

Nach Extraktion des ersten Jodoformgazestreifens der Aussenseite fiel ein ungefähr $1^1/_2$ cm langes und $^1/_2$ cm breites Knochenstückchen mit heraus und nach kaum erfolgter Lockerung des zweiten Tampons erfolgte eine ungemein starke Blutung, die offenbar, der Stärke des Blutstromes nach zu schliessen, aus der arrodirten Arteria femoralis stammen musste. Patient schwamm buchstäblich in seinem Blute.

Sofort wurde nun die Arterie durch den aufgepressten Daumen komprimirt und der Esmarch'sche Schlauch angelegt. Nachdem auf diese Weise die Blutung wenigstens einigermassen hintangehalten war, ging man nach ca. $^1/_2$ Stunde an die Aufsuchung der Arteria femoralis, handbreit oberhalb des Adduktorenschlitzes, indem dabei die Wunde erweitert wurde.

Die Auffindung des Gefässes war aber wegen der schwieligen Gewebe anfangs nicht möglich.

Nachdem dann endlich die Arterie und Vene erst etwas oberhalb des Adduktorenschlitzes gefunden waren, ging man an die Unterbindung der beiden Gefässe.

Dieses war aber aus gleichen Gründen sehr schwierig, d. h. das viele schwielige Gewebe stand einem exakten Arbeiten vielfach hindernd im Wege. Nun wurde ein Verband angelegt.

Nach ca. 6 Tagen bemerkte man unter Ansteigen der Temperatur auf 39,5° deutliche Zeichen von Gangraen,

sichtlich schwarze Verfärbung der Haut und succulentes bis in die Mitte der Bauchdecken reichendes Oedem.

Am achten Tage (16. Februar) fand desshalb im oberen Drittel des Oberschenkels die typische circuläre Amputation statt. Der Stumpf war handbreit von Hautlappen bedeckt.

Die Temperatursteigerungen dauerten in der Folge noch an, zuweilen traten leichte Anzeichen von Schüttelfrösten auf. Der Urin war ohne Albumen.

Beim ersten Verbandwechsel zeigte sich bereits Gangraenescirung der Stumpflappen, so dass am 15. März eine Reamputation indicirt war.

Hiebei zeigte sich, dass der Knochen selbst mit Osteophyten rings umwachsen war; die Markhöhle war fast gar nicht mehr sichtbar, der Knochen vollkommen sklerosirt.

Während der ganzen Zeit der Behandlung wurde dem Patienten Jodkali verabreicht, da man mit grosser Wahrscheinlichkeit einen luetischen Prozess annehmen zu müssen glaubte.

Unser Patient wurde am 2. April aus der Behandlung entlassen. Das Bein bezw. der Stumpf heilte in ganz kurzer Zeit reaktionslos und verspürt der Mann zur Zeit nicht mehr die geringsten Schmerzen.

Untersuchung des anatomischen Präparates:

Die anatomische Untersuchung ergab, dass die Gefässscheide mit den Gefässen und Nerven vollständig narbig verwachsen war, dass der Oberschenkel in seinem

unteren Drittel über das Doppelte verdickt und allseitig stachlig von Osteophyten bedeckt war. Die Markhöhle war in der ganzen Länge des Oberschenkels nahezu aufgehoben. Die Arteria femoralis wurde von ihrem Proximalende her mit Gipsbrei injicirt und dabei zeigte sich, dass an der Stelle, wo die Arteria femoralis von der Innenseite durch den Adduktorenschlitz in die Kniekehle gelangt, der Gipsbrei aus einer nahezu b o h n e n g r o s s e n O e f f n u n g heraustrat.

Fragen wir uns nun, auf welche Weise wohl eine so ungemein starke Nachblutung entstanden sein könne, so vermögen wir zwar Positives hierüber nicht zu sagen, jedoch ist mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die pulsirende Arterie an dem ziemlich scharfkantigen Sequesterstückchen, das hier als F r e m d k ö r p e r wirkte, vermöge ihrer Eigenbewegung sich arrodirt hat.

Nun könnte man allerdings die Vermuthung daranknüpfen, es sei in unserem Falle während der Operation eine Verletzung des Blutgefässes wegen der überaus schwieligen Gewebe, die einem kunstgerechten Vordringen in die Tiefe vielfach hinderlich im Wege standen, nicht zu vermeiden gewesen, man habe also betreffendes Gefäss direkt verletzt.

Daran ist aber hier nicht zu denken, zumal wenn man noch erwägt, dass eine Blutung aus einer so grossen Oeffnung wie der der Arteria femoralis sicherlich nicht durch einfache Jodoformgaze-Tamponade hätte hintangehalten werden können.

Woher dasjenige Knochenstückchen kam, welches beim Verbandwechsel kurz vor der Entstehung dieser so

profusen Blutung mit dem Tampon herausfiel, ist in unserem Falle ziemlich unklar.

Für das Auftreten des Sequesters könnte höchstens die Möglichkeit in Erwägung gezogen werden, dass von der ersten Operation her noch ein Knochenstückchen zurückblieb, dessen Vorhandensein jedoch bei dem vielen schwieligen Gewebe nicht konstatirt werden konnte.

Der Umstand hat also die grösste Wahrscheinlichkeit für sich zu beanspruchen, dass dieser Sequester, welcher hier offenbar als Fremdkörper wirkte, nach dem Sprichworte: „Steter Tropfen höhlt den Stein" durch immer und immer wieder erneutes Anstossen an die pulsirende Arterie eine Laesion derselben veranlasst hat. Dass die Blutung nicht schon früher eintrat, ist dahin zu erklären:

Der Sequester spiesste das Gefäss im Laufe einiger Tage gleichsam an und blieb in der Wandung der Arterie stecken, indem er ähnlich wie ein Stopfen auf einer Flasche einen Verschluss der Oeffnung herbeiführte. Erst durch Lockerung des Tampons wurde er aus seiner Lage gerüttelt, fiel heraus und der Anlass zu einer so ungemein starken Blutung war gegeben.

Als Parallele zu diesem Falle möge noch folgender dienen, der sich bei Beginn des Jahres 1898 in der gleichen Poliklinik zutrug:

Die 38jährige Maurersgattin Th. W. aus München gibt an, sie sei am 2. Januar 1898 durch die Ungeschicklichkeit ihres Söhnleins am Halse verletzt worden. Der Knabe fand nämlich eine noch geladene Patrone, aus der jedoch die Kugel bereits entfernt war. Aus Neu-

gierde schlug er nun mit einem Hammer auf die Hülse, diese platzte und ein Stück derselben wurde unserer Patientin in die Halsgegend geschleudert. Sofort entstand nach Angabe eine sehr starke Blutung, die von einem rasch herbeigeholten Arzt gestillt wurde. Hierauf folgte das Anlegen eines einfachen Verbandes.

Am 5. Tage nach der stattgehabten Verletzung suchte die Patientin die chirurgische Poliklinik auf, weil sie am Halse ziemlich starke Schmerzen verspürte.

Hier wurde der Hals zunächst mittelst Röntgen'scher Strahlen durchleuchtet. Dabei fand sich ein Fremdkörper vor, dessen Tiefensitz sich jedoch nicht mit aller Bestimmtheit feststellen liess, doch glaubte man, dass er vor der Schilddrüse gelegen sei.

Am 8. Januar fand eine Operation zwecks Aufsuchung des fraglichen Fremdkörpers statt.

Es wurde ein Collier-Schnitt auf der rechten Seite des Halses angelegt und nach Spaltung der oberflächlichen Faszie sowohl der rechte Schilddrüsenlappen, in dem der Fremdkörper vermuthet wurde, als der rechte Musculus sternocleidomastoideus und die vordere Halsmuskulatur durchsucht. Da man trotz peinlichsten Suchens den fraglichen Fremdkörper nicht aufzufinden vermochte, so wurde tamponirt, die Wunde mit Nähten geschlossen und ein einfacher Verband angelegt.

Man hoffte eventuell bei einer wiederholten Durchleuchtung die Tiefe des Fremdkörpers definitiv feststellen zu können.

Nach 3 Tagen fand ein Verbandwechsel statt.

Hiebei erfolgte bei Lösung des Tampons eine ungemein starke Blutung, welche einen plötzlichen Collaps der Patientin zur Folge hatte.

Unter Chloroformnarkose wurde nun die Wunde auch nach links unten zu gegen das Sternoclaviculargelenk erweitert und dabei sah man, dass die Blutung wahrscheinlich von einer Verletzung der glandula thyreoidea ausging. Nach Unterbindung und Umstechung des stark spritzenden Gefässes in der Thyreoidea stand die Blutung.

Nachdem dann die Wunde nur durch einige Situationsnähte geschlossen und mit Jodoformgaze tamponirt worden war, erholte sich die sehr stark collabirte und nach der Operation fast pulslose Patientin in kurzer Zeit jedoch wieder zusehends.

Nach ungefähr 10 Tagen konnte sie bereits aus der Klinik entlassen werden, obwohl sich das Patronenstückchen noch im Halse, wahrscheinlich in der glandula thyreoidea, befand.

Die Wunde war bei Entlassung der Patientin aus der Klinik vollständig zugeheilt und zeigte keine weiteren Reizerscheinungen mehr.

Am 7. April (also nach mehr als 2 Monaten) kam unsere Patientin nochmals in die Klinik mit der Angabe, sie verspüre an einer bestimmten Stelle des Halses beim Darübergreifen mit der Hand ein Kratzen und glaube, dass sich hier der längst gesuchte Fremdkörper befinden müsse.

Bei näherem Zufühlen fand sich auch in der That das fragliche Metallstückchen an der schon zu Anfang der Behandlung vermutheten Stelle.

Der Fremdkörper, welcher nun mit einem Listerzängelchen erfasst und extrahirt wurde, erwies sich seiner Grösse und Form nach als mit dem Röntgenbilde vollständig übereinstimmend. Die Wunde heilte in Kürze reaktionslos zu und die Patientin fühlt sich nunmehr wieder vollständig wohl.

Die Entstehungsgeschichte der kolossalen Blutung in diesem Falle ist wohl eben so wie im ersten, oben geschilderten Falle auf eine Arrosion des betreffenden grösseren Gefässes, (hier der glandula thyreoidea), durch den fraglichen Fremdkörper zurückzuführen. Letzterer hat auch hier infolge seiner spitzigen Beschaffenheit die Gefässwand allmählich durchrissen und eine Austrittsöffnung für den Blutstrom war somit geschaffen.

Von einer Verletzung des betreffenden Gefässes während der vorausgegangenen Operation kann auch in diesem Falle keine Rede sein.

Halten wir in der Literatur Umschau nach derartigen Nachblutungen, d. h. nach solchen, die durch einen Fremdkörper bedingt sind, so findet sich zwar eine stattliche Anzahl von Fällen genannter Art, jedoch bestehen die betr. Fremdkörper fast bei allen diesen Verwundungen in Gewehr- oder Revolverkugeln, sind also für unser Thema, das alle Schussverletzungen ausschliesst, ohne Belang.

Pope erzählt (Med. and. Surg. Journ. 1864) von einem amerikanischen Offizier, dem eine Pfeilspitze in den linken Kiefer gedrungen war. Bei dem Versuche, sie zu extrahiren, brach sie ab, wobei eine leichte Blutung nachher aus dem entsprechenden Nasenloch stattfand. Nach fünf Wochen fand Pope die linke Wange leicht geschwollen, die Wunde überhäutet und eitrig-schleimigen Ausfluss aus der Nase.

Man machte sich desshalb daran, den noch im Kiefer steckenden Rest der abgebrochenen Spitze aufzusuchen und zu extrahiren. Kaum hatte man jedoch damit begonnen, als eine so ungemein starke Blutung erfolgte, dass Incisionen in die gespannten Weichtheile nöthig waren, um Gangraen zu verhüten. Durch eine innere Oeffnung konnte man um den entblössten Knochen herum den Finger bis in die Fossa pterygoidea führen. Wegen Erschöpfung durch den ungemein starken Blutverlust wurde daher die Ligatur der carotis communis nöthig. Doch trat nach einiger Zeit wieder vollständige Heilung ein.

In diesem Falle war es also der abgebrochene Theil der Pfeilspitze, der hier als Fremdkörper eine gefässarrodirende Wirkung ausübte und eine so starke Nachblutung zur Folge hatte.

Ein weiterer in der Literatur verzeichneter Fall von Nachblutung wird angeführt von Günther (Zander und Geissler d. Verl. des Aug. p. 239, Leipzig und Heidelberg 1864).

Darnach war einem Kinde ein Holzsplitter am inneren Augenwinkel eingedrungen, was neben leichter Blutung heftige Convulsionen im Gefolge hatte. Günther extrahirte mit einer starken Pincette einen Theil des Holzfragmentes, weil die Entfernung des ganzen Stückes wegen bedeutender Knickung desselben vorläufig nicht bewerkstelligt werden konnte.

Einen Tag nach der Operation folgte eine so bedeutende Blutung, dass der Verblutungstod nach kurzer Zeit eintrat. Die Obduktion ergab, dass der Fremdkörper durch die fissura supraorbitalis ins Gehirn gelangt war und hier durch Arrosion von Blutgefässen

die gefährliche Blutung veranlasst hatte. Die Knickung des Splitters war an der Felsenbeinpyramide vor sich gegangen.

Dass diese beiden Fälle in der Literatur so ziemlich vereinzelt dastehen (abgesehen von den hier auszuschliessenden Nachblutungen, die durch Schussverletzungen herbeigeführt wurden) hat wohl in der bereits eingangs dieser Arbeit erwähnten Thatsache seinen Grund, dass derartige Fälle höchst selten an die Oeffentlichkeit gelangen.

Was nun die Aetiologie der Nachblutungen anlangt, so sind in Bezug auf Letztere die vorausgehenden primären Blutungen von Wichtigkeit, insoferne diese durch beträchtliche Schwächung des Verletzten oder durch Vereiterung des interstitiellen Extravasates zu Septikaemie und dadurch zu Sekundärblutungen führen können. Ulceration oder sekundäre Perforation einer Arterie durch einen Splitter und unruhiges Verhalten der Kranken werden neben stark fieberhaften Zuständen als Ursache für Nachblutungen von vielen Autoren angegeben.

Unter den als Vorläufer dienenden Symptomen ist meist eines der wichtigsten der heftig auftretende Schmerz. Doch braucht dieser nicht regelmässig vorhanden zu sein.

Die Prognose ist immer sehr ernst zu nehmen, da eine grosse Anzahl von Fällen mit starker Nachblutung meistens infolge Verblutung tötlich endet.

Nach Demarquay sind „Sekundärblutungen stets durch den Operateur verschuldet.“

Dieser Satz darf wohl nicht als ganz richtig gelten, denn es kommen auch hie und da Fälle vor, wie z. B. die auf der chirurgischen Poliklinik zu München beobachteten beiden Fälle obiger Art, wobei den Operateur nicht die geringste

Schuld treffen kann. Es handelt sich hier eben um einen unglückseligen Zufall, für dessen Eintreten niemand verantwortlich gemacht werden kann.

„Uebrigens", sagt Demarquay, „darf man nicht vergessen, dass die meisten Operationen an den Extremitäten gegenwärtig mit Hilfe des Esmarch'schen Verfahrens oder wenigstens doch mit Hilfe eines um den oberen Theil des betreffenden Gliedes gelegten Kautschukringes ausgeführt werden." Diese Methode ist nach Demarquay's Ansicht ein Hauptmoment für das Zustandekommen von Nachblutungen und abgesehen von Ausnahmefällen (Aufsuchung eines durchtrennten Gefässes, Knochenleidens) würde er das Verfahren nicht in Anwendung bringen. Er empfiehlt für die Operation die Digitalcompression des Hauptarterienstammes.

Zur Diagnose eines Fremdkörpers im Organismus wäre hier Folgendes zu erwähnen:

Die Anwesenheit eines Fremdkörpers sucht man zunächst durch die Inspektion festzustellen. Zuweilen kann man an der Erhebung der Haut auf seine Existenz schliessen.

In vielen Fällen führt jedoch die Inspektion zu keinem oder nur zu unsicherem Ergebnisse; sie wird dann durch die Palpation ersetzt oder ergänzt. Der Finger muss dabei stets in sehr vorsichtiger Weise tasten, damit er den Fremdkörper nicht noch mehr vor sich her in die Tiefe der Gewebe treibt. Das ungeschickte rohe Palpiren kann recht schwere Folgen nach sich ziehen, besonders wenn der Fremdkörper in der Nähe grosser Gefässe oder grosser Körperhöhlen gelegen ist.

Beim Aufsuchen von Fremdkörpern an den Extremitäten sollen Bewegungen im Allgemeinen nur sehr vorsichtig ausgeführt werden, weil die Muskelverschiebungen den Fremdkörper leicht weiter treiben. Doch kann es im einzelnen Falle auch nothwendig werden, von dieser Regel abzugehen und beispielsweise gelingen, die Anwesenheit einer abgebrochenen Nadelspitze im Kniegelenke dadurch festzustellen, dass man bei den Bewegungen das Reiben der Spitze auf den Gelenkflächen fühlt.

In Wunden von kleinem Umfange und in engen Schleimhautkanälen, in welchen eine Beleuchtung überhaupt nicht oder nur mangelhaft ausführbar ist, ist das gewöhnliche Verfahren zum Nachweis von Fremdkörpern die Sondirung. Leider jedoch führt die Sonde zu weit weniger sicheren Ergebnissen, als der tastende Finger, so dass dieser überall da vorzuziehen ist, wo er genügenden Raum hat. In wichtigen Fällen ist man sogar berechtigt, die Wunde zu erweitern, damit der Finger in die Tiefe eingeführt werden kann.

In allerneuester Zeit wird zur Auffindung von Fremdkörpern die epochemachende Erfindung des Würzburger Gelehrten vielfach, namentlich in grösseren Kliniken und Hospitälern angewendet. Schon mancher jahrelang im Körper verborgen gebliebene Fremdkörper wurde durch diese X-Strahlen diagnostizirt und an's Tageslicht gebracht.

Nun frägt es sich, ob ein Fremdkörper unter allen Umständen e n t f e r n t werden soll. Diese Frage werden wir wohl am besten dahin beantworten, dass man leicht erreichbare Fremdkörper möglichst frühzeitig entfernt, weil man nie wissen kann, ob sie nicht etwa durch ihre

unreine Oberfläche fähig sind, septische Entzündung zu erzeugen. Dagegen fordern Fremdkörper, welche sehr tief liegen und von welchen ein grosser Schaden nicht mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, nicht unbedingt zur schleunigen Entfernung auf. Vielmehr wird man in solchen Fällen überlegen müssen, ob die zur Extraktion etwa nothwendige Operation auch im Verhältnisse zu dem geringen Nutzen steht, welchen man den Kranken bringt. In anderen Fällen, wie bei starken durch sie bedingten Nachblutungen ist wieder die Anwesenheit der fremden Körper so lebensbedrohend, dass man nicht zögern darf, die schwersten Operationen zu unternehmen, selbst wenn die Aussicht auf das Auffinden eine unbestimmte ist.

Zur Extraktion der Fremdkörper aus der Haut, den Muskeln u. s. w. bedient man sich gewöhnlich der Kornzange. Für Nadelextraktionen kann man sich des Dieffenbach'schen Nadelhalters zweckmässig bedienen, wenn seine Branchen lang genug sind und nicht zu viel Raum wegnehmen. Uebrigens benützt man auch die Pincetten, besonders die anatomische Pincette.

Zur Extraktion kleiner Eisensplitter aus den oberflächlichen Schichten des Bulbus hat man mit Vortheil die anziehende Wirkung starker Magnete in Anwendung gebracht. (Hirschberg.)

Wollte man hier alle zur Zeit für Fremdkörper-Diagnostik und Entfernung gebräuchlichen Methoden anführen, so würden damit wohl die Grenzen einer Dissertation weit überschritten werden.

Wenden wir uns nun der Therapie der Nachblutungen zu, so ist eine rationelle Behandlung in erster

Linie bedingt durch Erkennung der genaueren Ursachen der Blutung.

Bei Nachblutungen, die an Amputationsstümpfen in den ersten Tagen nach der Operation eintreten, kann eine lokale Behandlung durch unmittelbare Compression und Styptika zuweilen von Erfolg begleitet sein, die nachblutenden Arterienmündungen selbst zu unterbinden, ist aber nach Ansicht vieler Autoren unnütz.

Versagen jene Mittel den Dienst, was fast immer der Fall sein wird, wenn die Nachblutungen erst am 8. bis 10. Tage auftreten, so bleibt nach der übereinstimmenden Meinung aller modernen Chirurgen nur die Unterbindung des Arterienstammes übrig.

Aehnlich wie an Amputationsstümpfen wird die Stillung von Nachblutungen im Allgemeinen durchgeführt.

Die grösste Sicherheit gewährt noch die lokale doppelte Unterbindung; jedoch ist desshalb die einfache centrale Unterbindung nicht zu verwerfen, wenigstens immer noch als Nothmittel bei völliger Unzugänglichkeit der blutenden Stelle zu betrachten.

Nélaton hat gezeigt, dass man eine Arterie ohne Gefahr selbst mitten in einem Eiterherd unterbinden kann. Die Unterbindung der Cruralis war von ihm nur 1 Mal mit glücklichem, 3 Mal ohne Erfolg gemacht worden; es traten enorme Haemorrhagien auf, 2 Mal wurde die Amputation nöthig. Letztere ist im Ganzen von Nélaton 8 Mal wegen Sekundärblutung ausgeführt worden. Durch diese verschiedenen Methoden konnten nur 5 Kranke gerettet werden.

Nepveu betont daher die Wichtigkeit der Prophylaxe, auf die man viel mehr Sorge verwenden solle, als bisher im Allgemeinen geschah.

Auch auf innere Behandlung ist ein grösseres Gewicht zu legen; entziehende Diät, Aderlässe können im gegebenen Falle von geradezu lebensrettender Wirkung sein.

Die Compression des blutenden Gefässes mit Jodoformgaze darf man auch bei den Verletzungen grösserer Venen, selbst der femoralis als durchaus leistungsfähig betrachten. Doch geht dabei sicher das Lumen der Vene verloren. Immerhin jedoch ist sie ein unschätzbares Mittel und verdient vor allen Dingen beim Fehlen anderer Hilfsmittel volle Berücksichtigung.

Was die Blutstillung an und für sich anlangt, so gibt es ja eine ungemein grosse Anzahl von Blutstillungsmethoden, von denen oben nur die allerwichtigsten Erwähnung fanden. Zweck einer exakten Blutstillung ist vor Allem der, den tötlichen Ausgang einer Blutung, die Verblutung abzuwenden, ferner sichert sie auch die Heilung der Wunde und bessert die Prognose der Verletzung nach allen Seiten hin.

Mit Bezugnahme auf den letzteren Punkt verdienen auch kleine Nachblutungen, wie sie bei mangelhafter Blutstillung leicht erfolgen, volle Beachtung, wenn auch die ergossene Blutmenge viel zu gering ist, um für sich das Leben unmittelbar zu bedrohen. Das ergossene Blut drängt die Wundflächen auseinander und stört auf diese Weise mechanisch die Heilung prima intentione, die wir jetzt bei den meisten Operationen und Verletzungen anstreben. Vor Allem aber stören Nachblutungen sehr leicht

den aseptischen Verlauf. Das ergossene Blut kann Spaltpilze, welche im Blute zirkulirten, in die verletzten Gewebe bringen, es ist aber auch, wenn sich an irgend einer Stelle der Wundfläche ein vielleicht an sich harmloser und unbedeutender septischer Vorgang entwickelte, sehr geneigt, die Prozesse der Fäulniss und der septischen Entzündung über die ganze Wundfläche zu verbreiten. Aus der Resorption des faulenden Blutes gehen dann fieberhafte Vorgänge hervor, die der relativ blutarme Körper weniger leicht erträgt, als ein Körper mit normaler Blutfülle. Alle diese Momente kommen znsammen, um eine sorgfältige Blutstillung als eine wichtige Aufgabe erscheinen zu lassen; sie ist ein wesentlicher Betandtheil des aseptischen Verfahrens. —

Nachdem ich nun am Schlusse meiner Arbeit angelangt bin, ist es für mich eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Klaussner für die gütige Zuweisung des Themas sowie Herrn Obermedizinalrath Dr. Angerer für die freundliche Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen.

Der gleiche Dank gebührt den beiden Herren Assistenten der chirurgischen Poliklinik: Herrn Dr. v. Poschinger und Herrn Dr. Luxemburger für die liebenswürdige Ueberlassung der Krankengeschichte und die sonstige mir zu Theil gewordene Unterstützung bei Anfertigung meiner Arbeit.

Verwerthete Literatur:

Hueter-Lossen. Grundriss der Chirurgie; allg. und spez. Theil.

Krüche, Allg. und spez. Chirurgie.

Tillmann's Lehrbuch der allg. Chirurgie.